



**新能源类专业教学资源库**  
NEW ENERGY TEACHING RESOURCE LIBRARY

**以资源库建设为引领，全面提升信息化建设与应用水平**

**——新能源类专业教学资源库建设的思考与实践分享**

**天津轻工职业技术学院 院长 戴裕崑**

**联合申报单位：26所院校 24家企业协会**

**2016年5月15日**



## 汇报内容

**第一部分 建设历程与基础**

**第二部分 建设内容与机制**

**第三部分 建设应用与成效**



# 第一部分

## 建设历程与基础



# 资源库建设历程

2014年以前 天津轻工职业技术学院、佛山职业技术学院、酒泉职业技术学院三所主持院校已分别建成校级教学资源库。



2014年6月 成立新能源专业教学资源库共建共享联盟。

2014年11月 在湘潭召开全国机械行指委专指委工作会议。



2015年1月 资源库共建共享联盟院校在西安举行的2015年职业教育专业教学资源库建设工作研讨会。



2015年5月 26所联合院校、24家联合企业共同申报国家级系能源类专业教学资源库，资源库首批微课赴山西启动制作。



2016年3月 资源库第二次工作会议(天津)



2016年3月 资源库师资培训会议(天津)



2016年1月 资源库第一次工作会议(佛山)



2015年7月 资源库建设启动大会(哈尔滨)



# 建设基础—成立资源库共建共享联盟

▶ 此次联合申报新能源类专业教学资源库共**24所院校**，开设**15个不同的新能源类专业**。

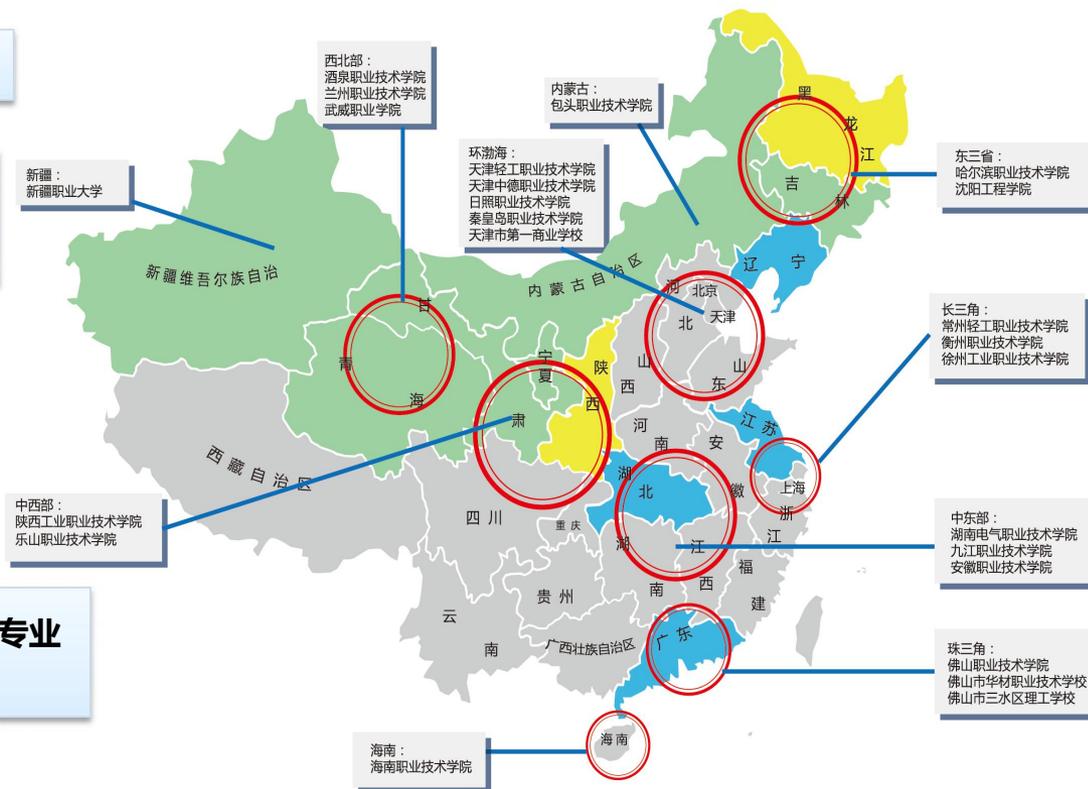
联盟院校分布在全国的**10大地区、20个省市**；

国家示范高职院校**9所**、国家骨干高职院校**5所**、国家示范中职学校**2所**；

新能源类省级精品课**25门**；

新能源专指委员会成员单位**8个**；

光伏专业或风电专业校级重点专业**6个**，省重点专业**9个**，国家级重点专业**9个**。



# 建设基础—成立资源库共建共享联盟

## ➤ 联盟企业影响大，行业协会资历深厚



国内上市企业 国外上市企业 国内500强企业

➤参与建设的14家联盟企业均为国内外大型光伏、风电企业等新能源企业，代表了新能源行业企业对相关工程技术人才培养的要求。

➤每个联盟企业均与开办新能源类专业的各个联盟院校通过订单培养、校内外实训基地共建、技术人员培训、学院教师顶岗实践等建立了多方面合作关系。

# 建设基础—完成资源库8项制度文件

➤ 根据资源库建设的需要，充实、修订和完善8项制度文件。

➤ 全国机械行业新能源类专业教学资源共建共享联盟章程

➤ 新能源类专业教学资源库项目管理办法

➤ 新能源类专业教学资源库项目经费管理办法

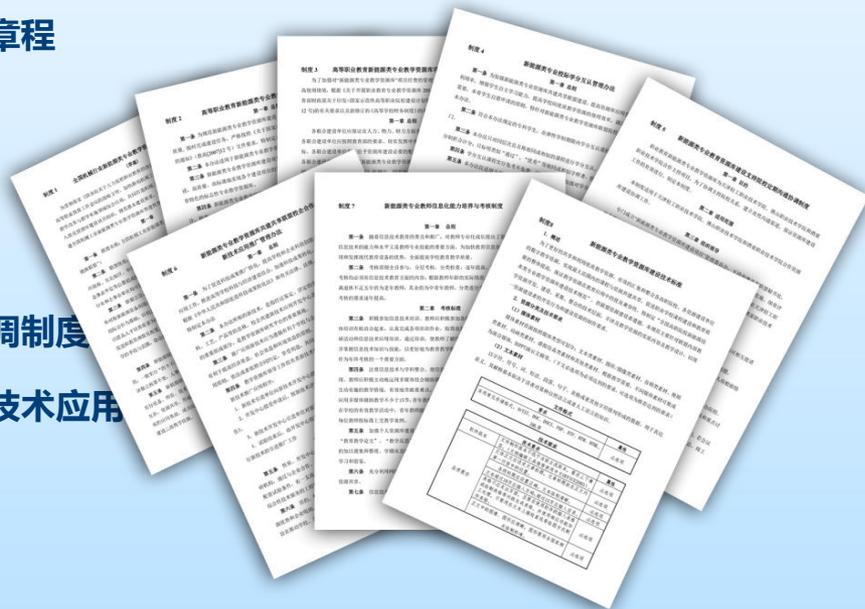
➤ 新能源类专业校际学分互认管理办法

➤ 新能源类专业教育资源库建设支持院校定期沟通协调制度

➤ 新能源类专业教学资源库共建共享联盟校企合作新技术应用推广管理办法

➤ 新能源类专业群教师信息化能力培养与考核制度

➤ 新能源类专业教学资源库建设技术标准



# 形成新能源类—光伏、风电 2大主干体系



## 第二部分

# 建设内容与机制



# 资源库建设目标



联合资深行业协会、国内同专业领先的职业院校以及行业龙头企业，整合各方资源，构建一个代表国家水平、具有国际视野的专业教学资源库。



“资源中心+管理与学习平台”成为满足学生、教师、社会学习者和企业员工需要的资源空间和服务空间。

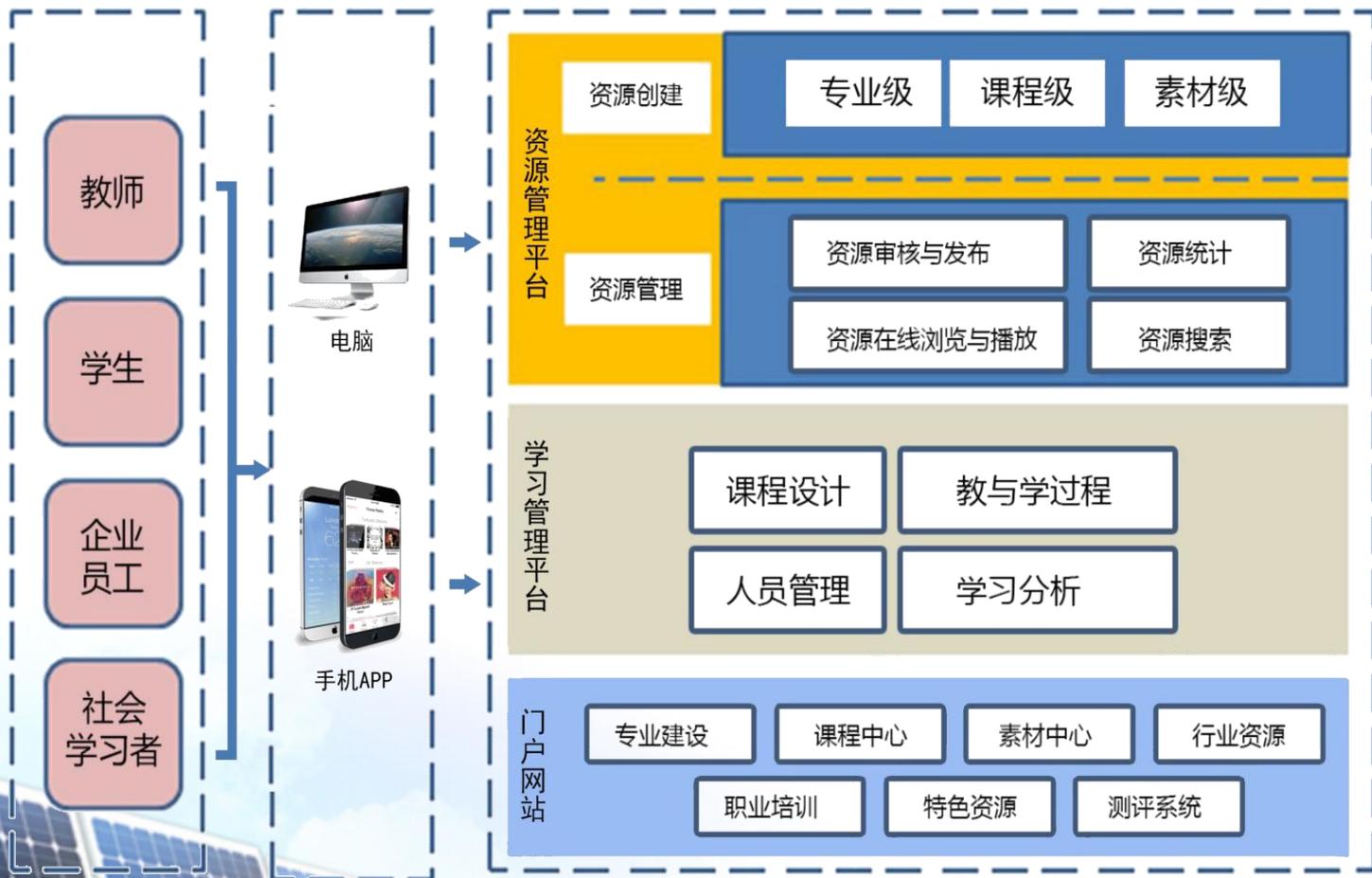


提升专业人才培养质量，增强社会服务能力，引领、辐射、带动全国新能源类专业发展。

**最终建设完成：专业教学标准2套、课程18门、资源不少于20000条  
在线人数不少于10000人**

# 建设内容

- 面向“教师”、“学生”、“企业员工”、“社会学习者”四类用户群体，打造一个“门户网站”、一个“资源管理平台”和一个“学习平台”



# 建设内容

## 新能源类专业教学资源库门户网站

<http://xny.qq-online.net/>



The screenshot shows the homepage of the New Energy Teaching Resource Library. At the top, there is a navigation bar with links for '首页' (Home), '专业建设' (Specialty Construction), '课程中心' (Course Center), '素材中心' (Material Center), '行业资源' (Industry Resources), '职业培训' (Vocational Training), and '特色资源' (Special Resources). Below the navigation bar is a large banner image of a snowy mountain range with power lines. The banner text reads: '主持单位: 天津轻工职业技术学院 佛山职业技术学院 酒泉职业技术学院'. Below the banner, there are sections for '项目简介' (Project Introduction) and '行业动态' (Industry Dynamics). The '项目简介' section includes a sub-section for '核心课程' (Core Courses) with several course thumbnails: '多晶硅生产技术', '晶硅太阳能电池生产工艺', '光伏组件生产技术', and '应用光伏技术'.

## 新能源类专业教学资源库学习平台

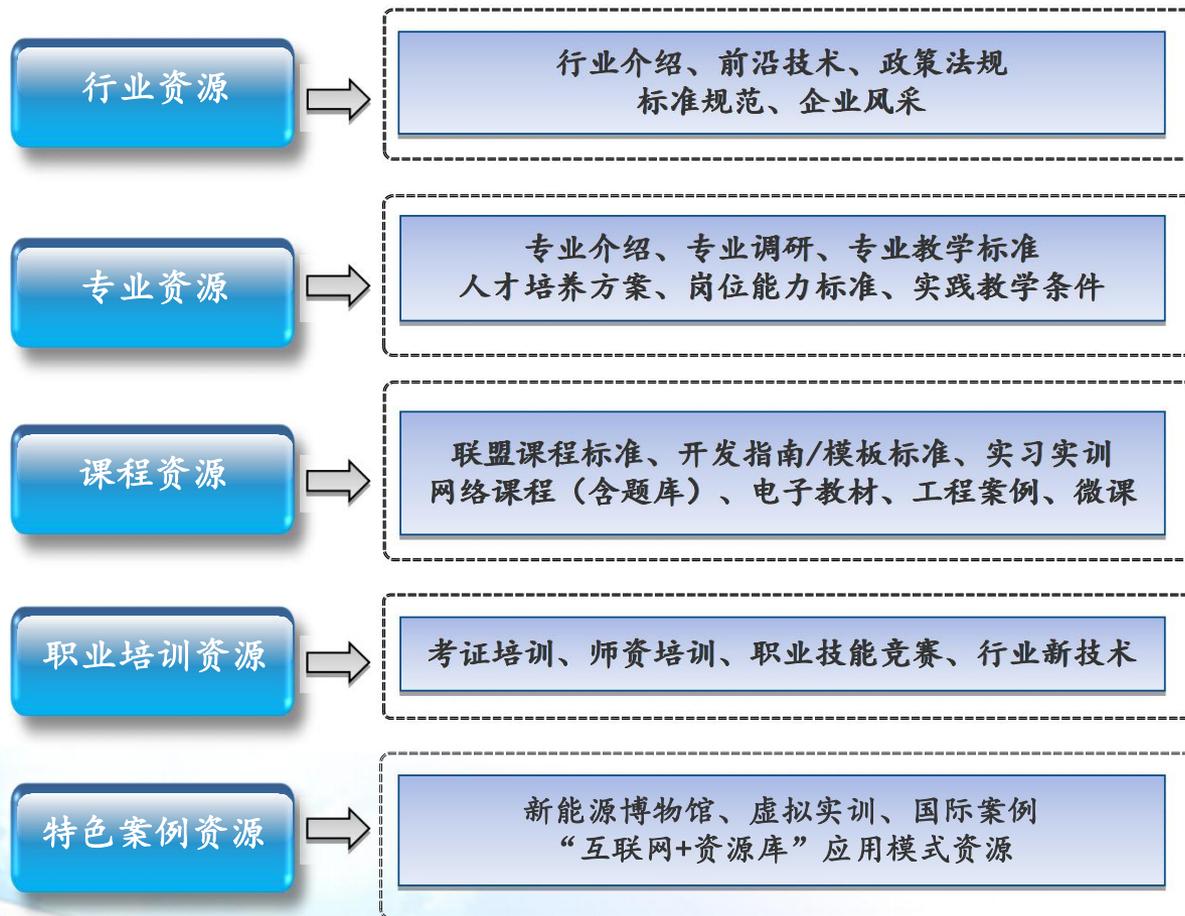
<http://211.81.40.115/learning/>

The screenshot shows the Learning Platform interface. At the top, there is a navigation bar with links for '首页' (Home), '课程中心' (Course Center), and '资源系统' (Resource System). Below the navigation bar is a large banner image with the text: '学习者乐学 授课者善教 行业企业乐于参与 社会访客畅游其中'. Below the banner, there is a section for '核心课程' (Core Courses) with several course thumbnails: '应用光伏技术', '风力发电机安装与调试', '光伏材料检测技术', '继电保护技术', '风电场建设基础', and '电气控制与PLC'. On the right side, there is a '达人榜' (Top Performers) section with a list of users and a '系统公告' (System Announcement) section.



# 建设内容

## 资源中心建设



新能源博物馆



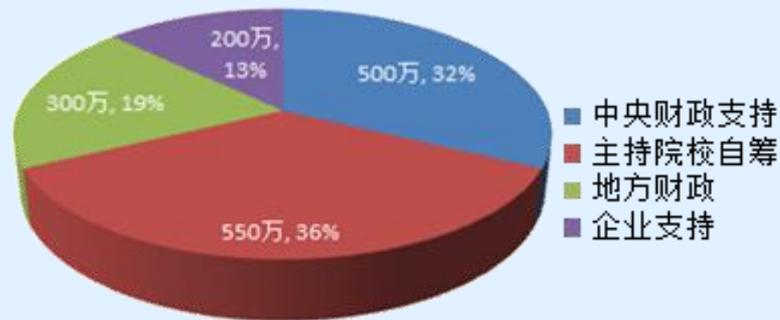
直拉单晶开炉操作虚拟实训



“互联网+资源库”应用

# 资源库建设资金保障机制

➤ 项目建设总资金1550万元，其中500万元申请中央财政支持，550万元来源于主持院校自筹，300万来自地方财政支持，200万元来源于企业支持。



资源库建设经费分配表

单位：万元

素材制作	企业案例收集制作	课程开发	特殊工具软件制作
301	208	420	123
应用推广	调研论证	专家咨询	其他
263	55	55	125

★ 截止目前，完成牵头院校集中采购4项，联建院校采购18项。总体预算执行情况良好。

# 资源库建设资金保障机制



## 制定文件

- 制定了《职业教育“新能源类专业教学资源库”建设项目专项资金使用和管理办法》

## 审核拨付

- 2015年8月7日项目建设方案、资金管理办法以及预算通过专家审核，可以启用中央专项资金。及时与参建院校签订任务书，拨付建设专项资金。

## 使用监管

- 在资金使用与核算中加强对参建院校的指导，明确什么钱可以花，花的钱记在哪。

## 统一管理

- 统一使用由主持院校设计的专项资金账簿，资金来源、建设内容、经济分类等信息全面，核算简便。

# 资源库建设管理与激励机制



## 1 制定全面、详细的资源建设技术标准，保证内容统一、规范

- 建成了联盟课程标准，教案模板，课程整体设计模板，授课进度计划模板，专业介绍模板，专业调研模板，视频片头、片尾，素材入库编码标准，PPT课件模板等资源建设技术标准，保证资源库建设内容的统一型和规范性。

教案模板	课程整体设计模板	联盟课程标准模板	视频片头	视频片尾	授课进度计划模板	文档类通用标准
专业介绍模板	专业调研报告模板	资源库建设项目技术规范汇编	资源库模板（橙）	资源库模板（蓝）	资源库模板（绿）	资源库文件及使用说明



## 2 建立项目承诺书、任务书制度，逐级落实、责任到人



- 建成了各级子项目承诺书、任务书制度，将资源库建设任务层层分解，逐级落实、责任到人。



## 3 创新激励机制，在联盟院校内定期开展评比，促进8项制度全面落实

➤ 定期召开资源库建设工作会议，负责人报告项目工作进展情况。每月公布资源库监测平台数据，检查各联盟院校在资源库平台上的注册人数、活跃人数、点击率等各项指标，综合以上数据评选出一、二、三等奖，获得阶段性奖励。以此推动了资源库建设、应用和联盟管理 8 项制度的落实。同时促进和帮助暂时落后的子项目解决困难。



## 4 实施解决问题约谈机制，确保项目建设顺利进行

➤ 在正向激励的同时，对于一些建设进度缓慢的项目，实施解决问题谈话机制，主持院校负责人与项目负责人所在院校进行约谈，分析进度缓慢的原因，找出解决问题的方法，确保资源库项目建设顺利进行。

## 第三部分

# 建设应用与成效



# 资源库应用—管理与学习平台



★ 建设“互联网+资源库”的新型应用模式，借助于大数据、物联网、移动互联等技术手段，采用便携式电脑和智能手机等数字化设备，从课堂教学、实训教学、课本学习以及课余学习四个主要职教教学场景中提高资源库的应用效力。激活师生用户有效互动、即时反馈通道，使资源库“活”起来，实现“能学”、“辅教”。

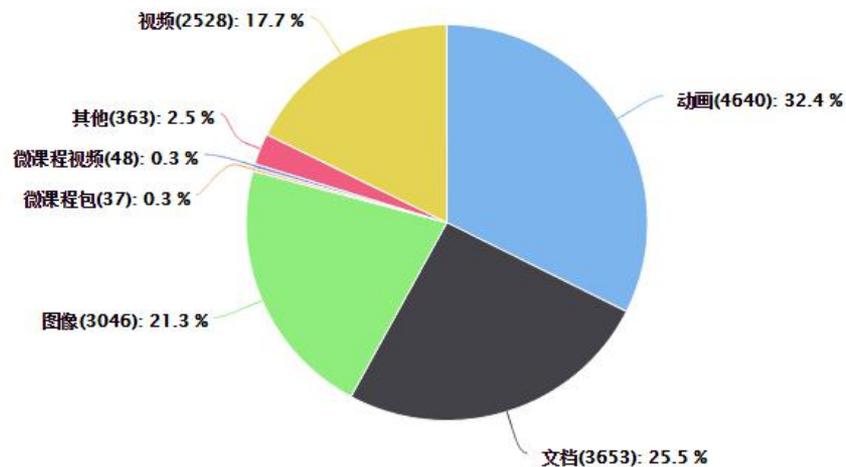
# 资源库已建成资源及使用情况



截至到2016年5月，新能源类专业教学资源库已建设完成各类资源14315个，其中视频、动画、微课、虚拟仿真等占53.2%。试题3696个。

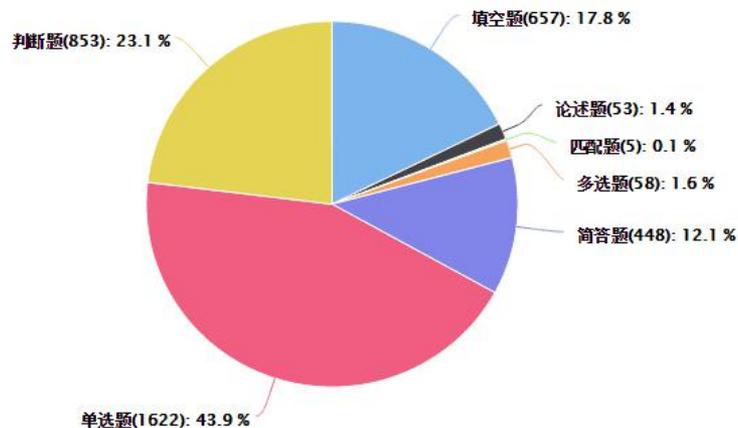
注册用户数：7156个，活跃用户数3734个

共14315个文件



素材

共3696个文件



试题

# 已完成典型素材—微课

➤ 已完成  
微课14个，  
在建32个。  
涵盖新能  
源类各专  
业。



# 已完成典型素材—互动仿真学习系统

## 仿真互动学习系统

Adobe Flash Player 11  
文件(F) 查看(V) 控制(C) 帮助(H)

### 旋转底盘



新能源类专业教学资源库

组装页片-薄片页片

- 旋转底盘
- 叶片安全锁
- 转盘安全锁
- 底部的薄片叶片夹
- 顶部的薄片叶片夹
- 发电机主机身
- 聚丙烯薄片叶片

零部件区

主部件区

扇叶

确定

返回

59% OK'S OK'S

Detailed description: This is a screenshot of an interactive simulation software interface. The main window is titled 'Adobe Flash Player 11' and contains a 3D model of a '旋转底盘' (rotating base). The interface is in Chinese and features a menu on the right listing assembly components, a parts selection area at the bottom with '零部件区' (sub-components) and '主部件区' (main components), and control buttons for '确定' (confirm) and '返回' (return). A progress indicator shows 59% completion. The background has a blue grid and a circular logo with the text '新能源类专业教学资源库' (New Energy Specialized Professional Teaching Resource Library).

# 资源库面向的用户



**实现资源库的“能学、辅教”**

# 资源库融入教学四大场景应用模式

## 二维码扫描签到

➤ 教师课前制作、发布二维码，学生利用移动设备扫描二维码，相关信息时时传送到资源库服务器，资源库项目组通过数据分析，掌握各院校教学情况。



# 资源库融入教学四大场景应用模式

## 课堂教学

➤ 在日常授课过程中，借助资源库中动画、视频、虚拟仿真等丰富的多媒体资源，将晦涩难懂的原理以形象、生动地方式呈现给学生，实现“辅教”。



## 实训教学



➤ 教师事先在实训室精心设计的针对某台设备 --> 某道工序 --> 某个操作 --> 所对应的某段资源，通过资源库系统推送给学生，方便学生进行知识点实践解析、技能点操作特写（包括友好提示、安全规范）等，为实训学生进行个性化呈现、实现点播与反复播放。

通过与资源库联动追踪学生学习行为，使教师掌握学生实训进程、效果与反馈。

# 资源库融入职教教学四大场景应用模式

## 教材学习



➤ 将传统教材与资源库通过二维码相连，学生在阅读教材的同时，随时扫描书中的二维码，打开资源库中相关动态资源；同时开发了3D交互式电子教材，弥补纸质教材图文资源呈现方式的不足，提供动态的资源呈现（音视频及动漫虚拟化资源），并通过与资源库联动，进行测验、互动等个性化学习，从而提高学习兴趣。

## 课余学习

➤ 利用“互联网+资源库”模式实现了“人人、时时、处处”的学习



## 一 师生信息化建设成果丰富



- ▶ 联盟院校新能源相关专业，通过资源库的建设，在微课程等信息化技术的应用领域取得了长足的发展。
- ▶ 多名师生取得了多项信息化相关的大赛奖项。

奖项	国家信息化大赛	省级信息化大赛	国家微课赛
数量	9	8	11

- ▶ 依托资源库建设内容，成功申报优质专业群对接优势产业项目，仅天津轻工职业技术学院项目就增加了350万元资金用于专业实训设施的建设。

项目编号

天津市高等职业院校优质专业群对接优势产业群  
建设项目任务书

专业名称 风力发电工程技术 专业代码 530301  
学校名称 天津轻工职业技术学院 学校代码 12732  
学校主办单位 天津渤海轻工投资集团有限公司  
学校所在地 天津滨海新区教育园区雅观路1号  
填表日期 2016 年 2 月 6 日

天津市教育委员会 制  
天津市财政局  
二〇一五年十二月

### 联盟院校国际化视野增强

➤ 获得国际风力发电知名企业--西班牙歌美飒风电（亚太）有限公司的捐助，增加了真实风力发电机组设备。



➤ 联盟院校举办了阿塞拜疆、巴基斯坦、巴勒斯坦、埃塞俄比亚、加纳、肯尼亚、尼日利亚、苏丹、马耳他、牙买加、委内瑞拉、乌拉圭、马尔代夫等13个国家的32名学员参加太阳能应用管理官员研修班。

### 联盟院校国际化视野增强

➤ 2016年5月10日印度职业教育代表团来访，学院与印度金奈理工学院签署中印职业教育合作意向书，就光伏发电技术与应用专业开展多方面合作：

• 专业规划、师资培训、专业标准制定、核心课程建设、教材编写、实训条件建设等方面进行专业建设整体解决方案支持，共享优秀的职业教育成果；

• 骨干教师提供来华培训的机会

• 共同建立“鲁班工坊”

• 共建远程教学平台

• 联合举办中印技能大赛



感谢聆听

